

9. SINIF

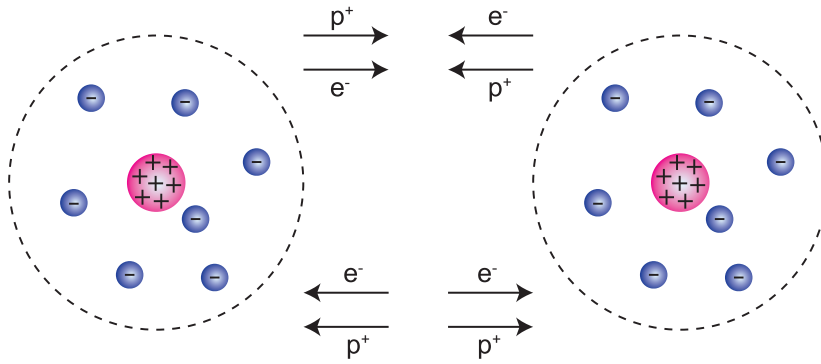
KİMYA

3. Ünite

1. NH_4^+, SO_2 ve Fe kimyasal türlerinin sınıflandırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	Atom	İyon	Molekül
A)	SO_2	NH_4^+	Fe
B)	Fe	SO_2	NH_4^+
C)	NH_4^+	Fe	SO_2
D)	NH_4^+	SO_2	Fe
E)	Fe	NH_4^+	SO_2

2. Aşağıda iki kimyasal tür arasındaki etkileşimler gösterilmiştir.



Buna göre,

I. Kimyasal türler arasında itme ve çekme kuvvetleri oluşur.

II. Çekme kuvvetlerinin itme kuvvetlerinden çok daha sağlam olması ile güçlü etkileşimler oluşabilir.

III. İtme ve çekme kuvvetleri birbirine yakın ise maddenin erime ve kaynama sıcaklığı düşük olur.

yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

A) Yalnız I. B) I ve II. C) I ve III. D) II ve III. E) I, II ve III.

3. **Atom** : Bir elementin bütün özelliklerini gösteren en küçük birimidir.

Molekül : Sadece kovalent bağ içeren atom gruplarıdır.

İyon : Elektron alışverişi yapmış atom veya atom gruplarıdır.

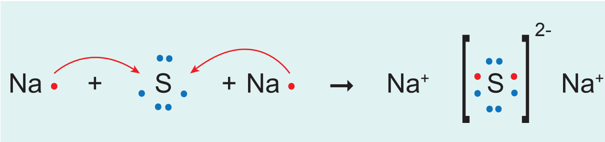
Verilen bilgilere göre,

Kimyasal tür	Atom	İyon	Molekül
CO_2			✓
NH_4^+		✓	
Al	✓		
NO_3^-		✓	
O_2	✓		

tablodaki kimyasal türlerden hangisinin tür adı hatalı işaretlenmiştir?

A) CO_2 B) NH_4^+ C) Al D) O_2 E) NO_3^-

4. Na_2S bileşiğinin oluşumunun Lewis yapısı ile gösterimi şöyledir:



Buna göre Na_2S bileşiği ile ilgili,

I. İyonik yapılı bileşiktir.
II. İki tane sodyum atomu birer elektronlarını kükürt atomuna vermiştir.
III. Bileşikte iki tane özdeş bağ vardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I. B) Yalnız III. C) I ve II. D) I ve III. E) I, II ve III.

5. Tabloda bazı elementlerin katman elektron dağılımı ve Lewis sembolleri gösterilmiştir.

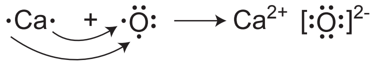
Element	Katman elektron dağılımı	Lewis sembolü
$_{12}Mg$	))) 2 8 2	Ṁg·
$_{8}O$	)) 2 6	:Ö·
$_{19}K$	)))) 2 8 8 1	·K
$_{15}P$	))) 2 8 5	·Ṗ·
$_{13}Al$	))) 2 8 3	·Ȧl·
$_{17}Cl$	))) 2 8 7	:C̈l:

Tablodaki Mg elementinin Lewis sembolü doğru gösterildiğine göre, diğer elementlerden hangisinin Lewis sembolü <u>yanlış</u> gösterilmiştir?

A) P B) Al C) O D) K E) Cl

6. İyonik bağın oluşumu sırasında metal atomu elektron vererek pozitif yüklü iyon, ametal atomu elektron alarak negatif yüklü iyon oluşturur.

CaO iyonik bileşiğinin Lewis yapısı;

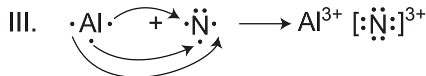


şeklindedir.

Buna göre,

I. 

II. 

III. 

Lewis yapılarından hangileri doğrudur?

($_{7}N$, $_{8}O$, $_{9}F$, $_{11}Na$, $_{12}Mg$, $_{13}Al$, $_{16}S$, $_{20}Ca$)

A) Yalnız I. B) I ve II. C) I ve III. D) II ve III. E) I, II ve III.

7. • İyonik bileşikler katyonlar ve anyonlardan oluşur.
• İyonik bileşikler adlandırılırken önce katyon adı, sonra anyon adı okunur.

Tabloda bazı katyon ve anyonların adları ve sembolleri verilmiştir.

Katyonlar		Anyonlar	
Na^+	Sodyum	NO_3^-	Nitrat
Ca^{2+}	Kalsiyum	SO_4^{2-}	Sülfat
Mg^{2+}	Magnezyum	CO_3^{2-}	Karbonat
Ag^+	Gümüş	OH^-	Hidroksit
K^+	Potasyum	O^{2-}	Oksit
Zn^{2+}	Çinko	P^{3-}	Fosfür

Buna göre aşağıdaki adlandırmalardan hangisinde hata yapılmıştır?

A) Mg_3P_2: Magnezyum fosfat
B) K_2SO_4 : Potasyum sülfat
C) $NaNO_3$: Sodyum nitrat
D) $CaCO_3$: Kalsiyum karbonat
E) AgOH : Gümüş hidroksit

8. • Bazı metaller değişken değerliklidir. Yani farklı bileşiklerinde farklı değerliğe (iyon yükü) sahip olabilir.
• Değişken değerlikli metallerin adlandırılması yapılırken, metalin adının yanına o bileşikte aldığı iyon yükü parantez içinde roma rakamıyla belirtilir.

Tabloda değişken değerlikli metaller ve bu metallerin bileşiklerinde alabilecekleri değerlikleri verilmiştir.

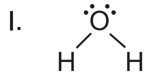
Değişken değerlikli metal	Bileşiklerinde alabilecekleri değerlikler	Değişken değerlikli metalin iyon adı
Cu	Cu^+	Bakır (I)
	Cu^{2+}	Bakır (II)
Hg	Hg^+	Cıva (I)
	Hg^{2+}	Cıva (II)
Fe	Fe^{2+}	Demir (II)
	Fe^{3+}	Demir (III)
Sn	Sn^{2+}	Kalay (II)
	Sn^{4+}	Kalay (IV)
Pb	Pb^{2+}	Kurşun (II)
	Pb^{4+}	Kurşun (IV)

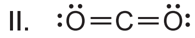
Buna göre aşağıdaki iyonik bağlı bileşiklerin hangisinin sistematik adı yanlıştır?

	Bileşik formülü	Bileşik adı
A)	$SnCl_2$	Kalay (II) klorür
B)	Fe_2O_3	Demir (III) oksit
C)	CuO	Bakır (I) oksit
D)	$PbCO_3$	Kurşun (II) karbonat
E)	$Hg_3(PO_4)_2$	Cıva (II) fosfat

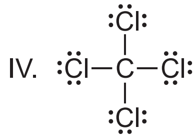
9. Bir molekülde elektron yoğunluğu dengeli (simetrik) dağılmış ise molekül apolar, dengeli dağılmamış ise molekül polardır.

Buna göre,

I. 

II. 

III. 

IV. 

moleküllerinden hangileri polardır?

A) Yalnız II. B) I ve III. C) I, II ve IV. D) II, III ve IV. E) I, II, III ve IV.

10. Ametal - ametal atomları arasında iki veya daha fazla elektronun ortaklaşa kullanılması ile kovalent bağ oluşur. Kovalent bağ oluşumu Lewis yapısı ile gösterilebilir. Lewis yapısında ortaklaşa kullanılan elektron çiftlerine *bağlayıcı elektron çifti*, bağ oluşumuna katılmayan elektron çiftlerine ise *ortaklanmamış elektron çifti* denir.

Tabloda X, Y, Z, T ve Q molekülleri için bağlayıcı elektron çifti ve ortaklanmamış elektron çifti sayıları belirtilmiştir.

Molekül	Bağlayıcı elektron çifti sayısı	Ortaklanmamış elektron çifti sayısı
X	1	3
Y	1	6
Z	3	1
T	3	2
Q	2	2

Buna göre X, Y, Z, T ve Q molekülleri için verilen örneklerden hangisi doğrudur?

($_1H$, $_6C$, $_7N$, $_8O$, $_{17}Cl$)

A) X: H_2 B) Y: O_2 C) Z: NH_3 D) T: Cl_2 E) Q: CO_2

11. Ametal atomları kendi aralarında elektron ortaklaşması ile kovalent bağ, metal atomlarıyla elektron alışverişi ile iyonik bağ oluştururlar.

CH_4 molekülü ile MgO bileşiğinin Lewis yapıları,



şeklindedir.

Buna göre,

I. CH_4 molekülünde kovalent, MgO bileşiğinde iyonik bağ vardır.
II. Mg ile H atomları arasında iyonik bağ oluşur.
III. C ile O atomları arasında kovalent bağ oluşur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I. B) I ve II. C) I ve III. D) II ve III. E) I, II ve III.

12.
- İyonik bileşikleri oluşturan bazı metallerin değerlikleri sabitken, bazılarının değerlikleri değişkendir. Bileşiklerinde sadece +2 değerlik alan Mg metali ile Cl ametalinin oluşturduğu bileşiğin formülü $MgCl_2$'dir. Bileşiklerinde +2 veya +3 değerlik alan Fe metali ile Cl ametalinin oluşturduğu bileşiklerin formülleri sırasıyla $FeCl_2$ ve $FeCl_3$'tür.
- İyonik bir bileşiğin adı bileşik formülünü tam olarak karşılamalıdır.

Verilen bilgilere göre,

I. Değerliği sabit olan metal elementi içeren iyonik bileşiklerin adlandırılmasında metalin değerliğinin belirtilmesine gerek yoktur.
II. Değişken değerlik alabilen metal elementi içeren bileşiklerin adlandırılmasında metalin değerliği belirtilmelidir.
III. İyonik bileşiklerin formülleri yazılırken elementlerin değerliklerinin toplamı sıfıra eşit olmalıdır.

yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

A) Yalnız I. B) I ve II. C) I ve III. D) II ve III. E) I, II ve III.